



CÓDIGO DOCUMENTO: D20230317003748
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 47ad-d6c8-6397-50a3

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



TUA

TÍTULO ÚNICO AMBIENTAL

O titular está obrigado a cumprir o disposto no presente título, bem como toda a legislação e regulamentos vigentes nas partes que lhes são aplicáveis.

O TUA compreende todas as decisões de licenciamento aplicáveis ao pedido efetuado, devendo ser integrado no respetivo título de licenciamento da atividade económica.

DADOS GERAIS

Nº TUA	TUA20230317000902
REQUERENTE	Generg Hibridização S.A
Nº DE IDENTIFICAÇÃO FISCAL	516617966
ESTABELECIMENTO	Central Solar da Gardunha
CÓDIGO APA	APA09293723
LOCALIZAÇÃO	Central Solar da Gardunha
CAE	35113 - Produção de eletricidade de origem eólica, geotérmica, solar e de origem, n e.

CONTEÚDOS TUA

 ENQUADRAMENTO	 LOCALIZAÇÃO
 PRÉVIAS LICENCIAMENTO	 PRÉVIAS CONSTRUÇÃO
 CONSTRUÇÃO	 EXPLORAÇÃO
 DESATIVAÇÃO/ENCERRAMENTO	 OBRIGAÇÕES DE COMUNICAÇÃO
 ANEXOS TUA	



CÓDIGO DOCUMENTO: D20230317003748
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 47ad-d6c8-6397-50a3

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



ENQUADRAMENTO

ENQ1 - SUMÁRIO

Regime	Nº Processo	Indicador de enquadramento	Data de Emissão	Data de Entrada em Vigor	Data de Validade	Eficácia	Sentido da decisão	Entidade Licenciadora	Suspensão	Revogado
AIA	PL20220606005075	Anexo II, n.º 3, alínea a) - Artigo 1.º n.º 3, alínea b) , subalínea a i) do Decreto-Lei n.º 151-B /2013, de 31 de outubro-	17-03-2023	17-03-2023	16-03-2027	Sim	Favorável Condicionado	Agência Portuguesa do Ambiente	Não	Não
RH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



LOCALIZAÇÃO

LOC1.1 - Mapa



CÓDIGO DOCUMENTO: D20230317003748
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 47ad-d6c8-6397-50a3

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "<https://siliamb.apambiente.pt>" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



LOC1.5 - Confrontações

Norte	-
Sul	-
Este	-
Oeste	-

LOC1.6 - Área do estabelecimento

Área impermeabilizada não coberta (m2)	0,00
Área coberta (m2)	0,00
Área total (m2)	0,00



CÓDIGO DOCUMENTO: D20230317003748
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 47ad-d6c8-6397-50a3

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "<https://siliamb.apambiente.pt>" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.

LOC1.7 - Localização

Localização

Concelho de Castelo Branco (União das Freguesias de Freixo do Campo e na União das Freguesias de Ninho do Açor e Sol do Campo)



PRÉVIAS LICENCIAMENTO

PLIC1 - Medidas /Condições gerais a cumprir

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000006	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



PRÉVIAS CONSTRUÇÃO

PCons1 - Medidas /Condições gerais a cumprir

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000007	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



CONSTRUÇÃO

Const1 - Medidas / Condições gerais a cumprir



CÓDIGO DOCUMENTO: D20230317003748
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 47ad-d6c8-6397-50a3

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, acesse a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000008	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



EXPLORAÇÃO

EXP1 - Medidas / Condições gerais a cumprir

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000009	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



DESATIVAÇÃO/ENCERRAMENTO

ENC2 - Medidas / Condições a cumprir relativamente ao encerramentos e ou desativação da instalação

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000010	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



CÓDIGO DOCUMENTO: D20230317003748
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 47ad-d6c8-6397-50a3

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



OBRIGAÇÕES DE COMUNICAÇÃO

OCom1 - Comunicações a efetuar à Administração

Código	Tipo de informação /Parâmetros	Formato de reporte	Periodicidade de comunicação	Data de reporte	Entidade
T000011	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA		Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



ANEXOS TUA

Anex1 - Anexos

Código	Ficheiro	Descrição
T000012	AIA3536_DIA(anexoTUA).pdf	DIA - Declaração de Impacte Ambiental

**Declaração de Impacte Ambiental
(Anexo ao TUA)**

Designação do projeto	Central Solar Fotovoltaica da Gardunha
Fase em que se encontra o projeto	Central Solar Fotovoltaica - Projeto de execução Linha Elétrica de ligação à Subestação do Parque Eólica da Gardunha, a 30 kV - Estudo prévio
Tipologia do projeto	Anexo II, n.º 3, alínea a) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual
Enquadramento no regime jurídico de AIA	Artigo 1.º, n.º 3, alínea b), subalínea i) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual
Localização (concelho e freguesia)	Concelho de Castelo Branco (União das Freguesias de Freixial e Juncal do Campo e na União das Freguesias de Ninho do Açor e Sobral do Campo)
Identificação das áreas sensíveis	Não são afetadas áreas sensíveis definidas nos termos do disposto na alínea a) do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro
Proponente	Generg Hibridização S.A.
Entidade licenciadora	Direção Geral de Energia e Geologia
Autoridade de AIA	Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

Descrição sumária do projeto

O centro electroprodutor a instalar tem como objetivo a produção de energia elétrica a partir de fonte renovável e não poluente - radiação solar – contribuindo para a diversificação das fontes energéticas do país e para o cumprimento das metas assumidas pelo estado Português relativamente à produção de energia a partir de fontes energéticas renováveis (FER).

A instalação desta central solar fotovoltaica interligada com o PE da Gardunha consubstancia um projeto híbrido, que conjuga as fontes eólica e solar, altamente complementares em termos de geração, permite o uso de infraestruturas partilhadas, nomeadamente infraestruturas de ligação à RESP, permite maior produção de eletricidade de origem renovável, estabilidade do diagrama de geração de eletricidade no ponto de injeção) e permite a otimização de investimento realizado pelo promotor, evitando a construção de novas infraestruturas.

O centro electroprodutor fotovoltaico da Gardunha será constituído por 162 960 painéis fotovoltaicos com uma potência unitária de 530 Wp, totalizando uma potência instalada de 86,5 MWp.

Como infraestrutura de interligação entre o centro electroprodutor fotovoltaico e a Linha Elétrica a 30 kV será construído um posto de corte e seccionamento.

Os painéis fotovoltaicos serão ligados eletricamente em série agrupados através de 5 820 strings, que por



sua vez interligará com 36 inversores. Os inversores estarão associados a 36 postos de transformação.

A ligação elétrica desde os módulos fotovoltaicos até ao posto de corte e seccionamento, passando pelos postos de transformação será realizada através de uma rede de cabos de média tensão, instalada em valas, com uma extensão aproximada de 8 814 m.

Os painéis fotovoltaicos ocuparão cerca de 44 ha e serão instalados sobre 11 640 mesas apoiadas sobre estacas fixadas ao solo por pré-furo a profundidade determinada de acordo com as normas e regulamentos em vigor, sendo que, é expectável uma profundidade de 1,5 m.

Os conjuntos inversor/transformador serão instalados em estruturas pré-fabricadas de betão armado.

No que concerne a acessos, está previsto a criação de acessos (3 955 m) e a beneficiação de acessos existentes (11 788 m), para efeitos de instalação e manutenção do centro electroprodutor. Os acessos terão uma largura de 4 m (conforme perfil tipo indicado no anexo 4.6), pavimentados com uma camada de 20 cm de *tout-venant*, em caixa de terreno estabilizado

As áreas de implantação pelos diferentes elementos são as seguintes: Painéis solares – 44 ha; 36 Postos de transformação – 0.1602 ha; Posto de corte e seccionamento – 0,02 h; Vala de cabos – 8 814 m; Acessos a beneficiar – 11 788 m; Acessos a construir – 3 955 m.

De forma a manter tanto quanto possível as condições naturais de drenagem das águas pluviais e os pontos de descarga em solo natural, estão contempladas um conjunto de passagens hidráulicas devidamente dimensionadas espalhadas ao longo de toda a área de implantação, designadamente ao longo dos acessos a construir, acessos a beneficiar, na travessia de vala de cabos e de linhas de água, conforme consta nos anexos Anexo 4.5 e 2.6. As valetas serão executadas em terreno natural, com recurso à lâmina da niveladora.

Os perímetros da “área norte” e “área sul” da A CSF da Gardunha, será vedados com rede ovelheira, com 2,00 m de altura, apoiada em postes de madeira tratada incluindo portões para o trânsito de veículos e pessoas, deixando uma abertura não inferior de 0,20 m de modo a permitir a passagem para os pequenos vertebrados.

O acesso à CSF será realizado pela A23/EN112/CM1242.

Para interligar a CSF da Gardunha com a subestação do PE da Gardunha, e por esta via escoar a energia elétrica produzida para a RESP, será construída uma Linha Elétrica a 30 kV. A linha será constituída por um troço subterrâneo que se desenvolve no interior da CSF numa extensão de 553 m, seguido por um troço aéreo numa extensão de 15 km com 66 apoios (profundidade máxima dos apoios 2,5 m), terminando com um troço subterrâneo de 58 m ligando diretamente à subestação existente. A Linha Elétrica foi apresentada em Estudo Prévio.

A fase de construção decorrerá com o apoio de 1 estaleiro principal (0,5 ha) de apoio à construção da CSF e uma área de estaleiro de apoio à construção da linha elétrica (0,3 ha). Ambos os estaleiros serão vedados e pavimentados com *tout-venant*.

Os estaleiros serão equipados com contentores adequados às seguintes funções: portaria, escritórios, enfermaria, sanitários, e refeitório (apenas para a CSF).

No interior do perímetro da vedação existirá também ferramentaria, local de armazenamento de materiais, área de estacionamento de viaturas, zona de depósito de resíduos, bacia de retenção para produtos perigosos dentro da ferramentaria, bacia de retenção para a colocação do gerador de emergência, bacia de



lavagem das autobetoneiras.

Será ainda instalada uma bacia de retenção plástica com vista ao armazenamento dos produtos perigosos que serão necessários à manutenção da CSF.

Para o estacionamento dos painéis fotovoltaicos será criada uma área exclusiva para este fim com 0,2 ha.

Relativamente à movimentação de terras da CSF, o balanço total será um excesso de 15 764 m³, que será utilizado em regularizações de declives mais acentuados que se formem durante os trabalhos. Quanto à Linha Elétrica a 30 kV a movimentação de terras resultará das “covas dos apoios”, sendo expectável um balanço de terras nulo, contudo em caso de excesso de terras serão usadas para a regularização do solo na proximidade.

A fase de construção terá uma duração de 14 meses, e a fase de exploração de 30 anos.

Síntese do procedimento

O presente procedimento de avaliação de impacto ambiental (AIA) teve início a 14/07/2022, após estarem reunidas as condições necessárias à boa instrução do mesmo.

A Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), na qualidade de autoridade de AIA, nomeou a respetiva Comissão de Avaliação (CA) constituída por representantes da própria APA, do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P. (ICNF); da Direção Geral do Património Cultural (DGPC); do Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. (LNEG); da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR Centro); da Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG); da Administração Regional de Saúde do Centro, I.P. (ARS Centro); Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro (DRAP Centro), Instituto Superior de Agronomia / Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (ISA/CEABN) e da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP).

A metodologia adotada para a concretização deste procedimento de AIA contemplou as seguintes fases:

- Realização, a 11/08/2022, de reunião com o proponente e consultor para apresentação do projeto e do EIA à CA.
- Apreciação da Conformidade do Estudo de Impacte Ambiental (EIA):
 - Foi considerada necessária a apresentação de elementos adicionais, ao abrigo do n.º 8, do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro, na sua atual redação, os quais foram solicitados ao proponente.
 - O proponente submeteu resposta ao pedido de elementos adicionais, sob a forma de EIA consolidado acompanhado de documento autónomo com identificação das alterações efetuadas à versão inicial do estudo.
 - Após análise deste documento, considerou-se que o mesmo dava resposta, na generalidade, às lacunas e dúvidas anteriormente identificadas pelo que o EIA foi declarado conforme a 20/12/2022.
 - No entanto, e sem prejuízo da conformidade do EIA, considerou-se que persistiam ainda questões/elementos por apresentar e esclarecer, pelo que foi solicitada a apresentação de elementos complementares, a qual foi atempadamente respondida pelo proponente.



- Promoção de um período de Consulta Pública, ao abrigo do artigo 15.º Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na atual redação, que decorreu durante 30 dias úteis, de 27/12/2022 a 06/02/2023.
- Visita de reconhecimento da área de implantação do projeto a 26/01/2023, onde estiveram presentes alguns dos representantes da CA, do proponente, e da equipa que elaborou o EIA.
- Apreciação do projeto, com base na informação disponibilizada no EIA e respetivo Aditamento, tendo em conta as valências das entidades representadas na CA, integrada com as informações recolhidas durante a visita ao local e ponderados todos os fatores em presença, incluindo os resultados da participação pública.
- Elaboração do Parecer Final da CA, que visa apoiar a tomada de decisão relativamente à viabilidade ambiental do projeto.
- Preparação da presente Declaração de Impacte Ambiental (DIA), tendo em consideração o Parecer da CA e o Relatório da Consulta Pública.

Síntese dos pareceres apresentados pelas entidades consultadas

Não foi considerada necessária a consulta a entidades externas à Comissão de Avaliação, ao abrigo do disposto no n.º 11 do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação.

Síntese do resultado da consulta pública e sua consideração na decisão

Em cumprimento do disposto no artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, foi promovido um período de 30 dias úteis para consulta pública de 27 de dezembro a 06 de fevereiro de 2023.

No âmbito da Consulta Pública foram recebidas 5 exposições com a seguinte proveniência: Navigator Forest Portugal (NFP); Biond – Forest fibers from Portugal; 3 cidadãos a título individual.

Estas exposições constam do Relatório da Consulta Pública, sintetizando-se de seguida os seus aspetos mais relevantes.

Síntese dos resultados da Consulta Pública

A Navigator Forest Portugal (NFP) refere que a área a ocupar pela CSF e respetiva linha elétrica é maioritariamente floresta de eucalipto, inserida em povoamentos geridos, recentemente arborizados, e considera que são solos com aptidão florestal e como tal a afetação não pode ser avaliada com impacte pouco significativo. Manifestou também preocupação, uma vez que da consulta à documentação do EIA identificou que a vedação do setor a norte interceta prédio que é propriedade da Eucalyptus Land (empresa do grupo Navigator) e que dessa forma impedirá o acesso a uma parte do prédio. Outra preocupação prende-se com a linha elétrica a 30 kV proposta cujo traçado desenvolve-se paralelamente a uma linha elétrica existente sugerindo a utilização “da faixa já existente, de forma a minimizar o impacto nos valores previsto de deflorestação de várias espécies”. Conclui questionando o racional do projeto relativamente à neutralidade carbónica.

A Biond - Forest fibers from Portugal questionou os pressupostos na base da análise do balanço de carbono,



indicou um conjunto de aspetos sobre as externalidades positivas da floresta que ficam por esclarecer; sugeriu que os promotores identificassem localizações alternativas de forma a que estes projetos tivessem um menor custo com ações de desflorestação desnecessárias.

As exposições dos 3 cidadãos divergiram, um dos cidadãos concorda com a instalação da CSF da Gardunha e respetiva Linha Elétrica, e os outros dois consideram que as ações de desflorestação e desmatção, e a instalação da Linha Elétrica, terá consequências ao nível do equilíbrio dos ecossistemas, da paisagem e da capacidade de navegação das aves.

Consideração dos resultados da Consulta Pública na decisão

Relativamente às participações recebidas no âmbito da Consulta Pública refere-se o seguinte:

- Relativamente à produção de matéria-prima lenhosa (serviço de aprovisionamento) afetada, deve o valor monetário corresponder aos cortes de material lenhosos que não serão realizados durante o tempo de vigência do Projeto.
- A CSF da Gardunha tem um impacto positivo no âmbito das alterações climáticas. Apesar do impacto positivo que este projeto vai proporcionar na fase de exploração, por via da produção de energia elétrica a partir de uma fonte de energia renovável não poluente, ao permitir que seja evitada anualmente a emissão de cerca 24.654 t CO₂ para a atmosfera, reconhece-se, como um impacto negativo, a perda de sequestro de carbono com a desflorestação da área afeta ao projeto. No âmbito do fator alterações climáticas, quando se verifica uma perda de sequestro de carbono muito significativa é solicitado um Plano de Compensação de Desflorestação para compensar perda de biomassa em termos de capacidade de sumidouro de carbono decorrente da implementação do projeto. No entanto, considera-se que o projeto em apreço não se enquadra nestes parâmetros. Ainda assim, para minimizar a perda de sequestro de carbono, foi avaliada e considerada muito relevante a concretização do Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) e a implementação das cortinas arbóreo-arbustivas ao longo dos limites expostos das áreas de intervenção no âmbito do Projeto de Integração Paisagística (PIP).
- Foi indicada medida de minimização a integrar em projeto de execução no sentido de modo que a vedação na área norte não intercepe o prédio da Eucalytus Land.
- No que concerne à Linha Elétrica que interliga a CSF da Gardunha e a subestação do PE da Gardunha consta como medida do presente documento que sejam desenvolvidas diligências no sentido de ser aproveitada a Linha Elétrica (REN) existente ou a partilha dos apoios.
- Na zona de implantação do projeto é dada como vegetação natural potencial os bosques climatófilos de carvalho-negral. As espécies removidas serão o eucalipto e o pinheiro-bravo que não fazem parte das “espécies protegidas e sistemas florestais objeto de medidas de proteção específicas” constantes no Artigo 8.º da Portaria n.º 55/2019, de 11 de novembro, na sua redação atual. Acresce que o eucalipto é uma espécie introduzida e, como tal, terá impacto negativo ao nível da microfauna do solo. Esta é uma espécie vegetal que não co-evoluiu com a microfauna do solo, podendo até produzir produtos químicos que sejam adversos a outras espécies presentes na biota do solo. Considera-se que a remoção de uma espécie não-nativa seja benéfica para a biodiversidade da zona.

Relativamente às exposições realizadas por cidadãos refere-se ainda o seguinte:

- As ações de corte de vegetação estão condicionadas às medidas de minimização indicadas neste documento que as limitam ao estritamente necessário.



- A presença desta tipologia de infraestruturas e a necessidade de gestão de combustível associada tem sempre impacte nos ecossistemas pela simples razão que ocupam área que poderia ser ocupada por vegetação nativa arbórea que corresponde a habitat para espécies de fauna, briófitos, líquenes, insetos, etc. Acresce-se a isto a mortalidade de aves que deve resultar da presença da linha elétrica. Atualmente a área de estudo da Central Solar Fotovoltaica é dominada por matos que ocupam 70,78% da área, ocorrendo em segundo lugar o eucaliptal com 25,03% e em terceiro o pinhal com 2,30%; a área de estudo da Linha Elétrica é dominada por eucaliptal que ocupa 80,93% da área, ocorrendo em segundo lugar os matos com 8,42% e em terceiro o pinhal com 3,67%.
- Presume-se que a “Barragem Natural” referida seja a barragem de Santa Águeda que não é uma barragem natural mas uma infraestrutura construída.
- De acordo com o conhecimento atual a desorientação das aves migratórias não é atribuída a linhas elétricas, mas sim outros dispositivos de menor potência. Tem-se sempre apontado como os principais impactes na avifauna a eletrocussão e a colisão para os quais foram apresentadas medidas de minimização. Refere-se ainda que projeto não se situa em vales de grandes rios que são reconhecidos como importantes corredores de migração e de dispersão.
- Na área de implantação existe floresta de produção de eucalipto e de pinheiro-bravo – árvores estas que nunca chegam aos 100 anos.
- Concorda-se com a sugestão de utilização de áreas urbanas para implantação de centros electroprodutores fotovoltaicos, contudo esse tópico foge ao âmbito da presente avaliação.

Informação das entidades legalmente competentes sobre a conformidade do projeto com os instrumentos de gestão territorial, as servidões e restrições de utilidade pública e de outros instrumentos relevantes

No âmbito do ordenamento do Território a apreciação inclui sobre a compatibilidade do projeto com o Plano Regional de Ordenamento Florestal do Centro Interior (PROF Centro Interior), Plano Diretor Municipal (PDM) de Castelo Branco, o regime jurídico da Reserva Ecológica Nacional (REN), o regime jurídico da Reserva Agrícola Nacional (RAN), e outras condicionantes

Plano Regional de Ordenamento Florestal do Centro Interior (PROF Centro Interior)

As áreas de estudo inserem-se na totalidade no PROF do Centro Interior, mais precisamente, na sub-região homogénea “Floresta do Interior”, aprovado pela Portaria n.º 55/2019, de 11 de fevereiro e retificado pela Declaração de Retificação n.º 17/2019, de 12 de abril.

O Projeto da Central Solar Fotovoltaica não se insere em nenhum corredor ecológico.

A área do corredor da Linha Elétrica, no seu extremo norte, sobrepõe-se com um corredor ecológico, nomeadamente a “Floresta do interior”.

Plano Diretor Municipal de Castelo Branco (PDM)

Para o concelho de Castelo Branco encontra-se em vigor o Plano Diretor Municipal e, de acordo com sua a Planta de Ordenamento, a área do projeto da central solar fotovoltaica localiza-se em Espaço Rural, na classe de "Espaços florestais ou silvo-pastoris".



No que se refere à área da Linha Elétrica, para além de “Espaços florestais ou silvo-pastoris”, abrange também “Espaços Agrícolas Submetidos ao Regime da RAN”.

Pelo exposto no artigo 52.º e artigo 53.º, do Capítulo VI, Secção I, no artigo 58.º e artigo 59.º, do Capítulo VI, Secção IV, no artigo 54.º e artigo 55.º, do Capítulo VI, Secção II, do Regulamento do PDM de Castelo Branco, verifica-se que, no âmbito dos artigos aplicáveis para as áreas em causa, não existem referências diretas a projetos de produção e distribuição de energia a partir de fontes renováveis. Contudo, de acordo com o artigo 52.º do PDM, referente à classe de espaço “Espaços florestais ou silvo-pastoris” onde se insere o Projeto da Central Solar Fotovoltaica e quase na totalidade da área de estudo da Linha Elétrica, é referido que: “1- Nas áreas rurais serão admitidos (...) outras edificações de reconhecido interesse público, nomeadamente de carácter industrial, nos termos da lei em vigor”.

Neste sentido, considera-se, que o projeto da Central Solar Fotovoltaica e Linha Elétrica (projeto associado à Central Solar), será compatível com as áreas consideradas, desde que “reconhecido o interesse público” pela Assembleia Municipal de Castelo Branco.

Reserva Ecológica Nacional (REN)

Da leitura da carta da REN publicada para o concelho de Castelo Branco pela RCM n.º 105/97, publicada em DR 150, I-B de 2 de julho de 1997, verifica-se que a área em estudo da Central Solar Fotovoltaica não está abrangida por esta condicionante REN.

No que respeita à área em estudo do projeto da Linha Elétrica (composta por um troço aéreo e por dois troços subterrâneos), verifica-se que está abrangida parcialmente por esta condicionante REN, nas tipologias “Cursos de água respetivos leitos e margens”, “Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos” e “Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo”, conforme Anexo IV do DL n.º 166/2008 de 22 de agosto de 2008, na redação dada pelo DL n.º 124/2019 de 28 de agosto de 2019. Assim, tratando-se de uma intervenção parcialmente abrangida pela Reserva Ecológica Nacional esta pretensão terá de ser enquadrada nas disposições do RJREN.

De acordo com o Anexo II do citado diploma, a intervenção em causa é identificada como “ação compatível com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas em REN”, enquadrada na alínea i) - Redes elétricas aéreas de alta e média tensão, excluindo subestações e na alínea m) – Redes subterrâneas elétricas e telecomunicações e condutas de combustíveis, incluindo postos de transformação e pequenos reservatórios de combustível do Item II - Infraestruturas, estando sujeita a Comunicação Prévia à CCDR-C.

Face ao atrás referido, considera-se que não são postas em causa as funções das tipologias de áreas de REN abrangidas na área em estudo.

Reserva Agrícola Nacional (RAN) e Outras Condicionantes

A área em estudo da Central Solar Fotovoltaica e do projeto da Linha Elétrica não estão abrangidas por esta condicionante RAN.

Apesar de existirem pequenas áreas de RAN na área de estudo, não se verifica qualquer interferência nessas áreas no que respeita à implantação de qualquer apoio da Linha Elétrica, de acordo com a Planta de Condicionantes (RAN) do PDM de Castelo Branco.

De acordo com a Planta de Condicionantes do PDM de Castelo Branco, para além da já referida restrição de utilidade pública REN, as áreas em estudo abrangem ainda vários eixos rodoviários, classificados como



Estradas Municipais, nomeadamente a EM 525, a EM 1222 e a EM 352-1, na área de estudo do projeto da Linha Elétrica, e a EM 1242 da Central Solar Fotovoltaica.

Áreas Classificadas e Rede Natura 2000

A área em estudo não abrange áreas da Rede Nacional de Áreas Protegidas ou Rede Natura 2000 (Lista Nacional de Sítios ou Zonas de Proteção Especial).

Razões de facto e de direito que justificam a decisão

O projeto da CSF da Gardunha visa a construção de um centro electroprodutor fotovoltaico com uma potência instalada de 86,5 MWp e uma área aproximada de 197 ha distribuída por dois setores (setor 180 ha, setor sul – 17 ha).

A ligação à rede elétrica de serviço público será assegurada por uma linha elétrica mista (aérea e enterrada) a 30k, com uma extensão total de aproximadamente 16 km, dos quais 15 km correspondem a troço aéreo com 66 apoios, e a restante extensão corresponde ao troço inicial (0,55 km) de partida do posto de corte e seccionamento e ao troço final (0,58 km) de ligação à subestação do PE da Gardunha.

O projeto da CSF da Gardunha foi apresentado em projeto de execução, enquanto a linha elétrica foi apresentada em fase de estudo prévio.

Este centro electroprodutor contribuirá para a produção de 146,749 GWh/ano, constituindo assim um aumento de produção de energia elétrica a partir de uma fonte renovável não poluente – radiação solar.

Ao longo do período 30 anos de exploração/vida útil foi estimado que a CSF contribuirá para a não emissão de 24 654 tCO₂eq/ano, de acordo com o *mix* energético português para o ano de 2021.

Tendo em consideração as características do projeto e o local de implantação, bem como a avaliação efetuada ao nível dos vários fatores ambientais, foram avaliados os fatores ambientais geologia e geomorfologia, recursos hídricos, sistemas ecológicos, uso do solo, alterações climáticas, património cultural, paisagem, ambiente sonoro, ordenamento do território, socioeconomia e saúde humana.

Relativamente a cada um destes fatores apresentam-se a seguir as respetivas conclusões.

Face ao descrito no âmbito do fator ambiental Geologia, Geomorfologia e recursos geológicos considera-se que os impactes do projeto serão pouco significativos.

No âmbito do fator ambiental Recursos Hídricos verifica-se que os impactes induzidos pelo projeto serão negativos, pouco significativos e minimizáveis. Salienta-se, contudo, a necessidade de ser instruído junto da ARHTO/APA o pedido de emissão de Título de Utilização de Recursos Hídricos (TURH) para o furo privado a executar para fins de abastecimento das instalações sanitárias do Posto de Corte e Seccionamento e para a lavagem dos painéis fotovoltaicos. Caso não seja possível licenciar o furo previsto, deve ser proposta solução alternativa.

No que concerne ao fator ambiental Sistemas Ecológicos, os impactes negativos decorrentes do projeto serão globalmente de magnitude reduzida a moderada, pouco significativos a significativos. Face à existência de empreendimentos eólicos e linhas elétricas na envolvente, refere-se ainda que, especificamente em sobre as espécies ameaçadas os impactes podem ser muitos significativos.

Relativamente ao fator ambiental Uso do Solo, verifica-se que os impactes decorrentes da implantação do Projeto, na sua generalidade, consistem na alteração que irá provocar no uso atual do solo em resultado



das ações associadas maioritariamente à fase de construção do projeto. Os principais impactes potencialmente negativos serão significativos e de magnitude moderada.

No âmbito do fator Alterações Climáticas, o EIA enquadró o projeto nos principais instrumentos de política climática nacional. Identificou os principais impactes negativos associados à implementação do projeto, nomeadamente a emissão de GEE para a atmosfera e a perda de capacidade de sumidouro resultante da desflorestação. Foi salientado o impacte positivo da produção de energia renovável não poluente. Adicionalmente apresentou as principais alterações climáticas para o final do século na região onde se insere a central e elencou medidas e estratégias que vão contribuir para a redução dos riscos associados às alterações climáticas.

No âmbito do fator Património Cultural verifica-se que a área de implantação do projeto abrange um território com elevada sensibilidade patrimonial, atestada pela existência de testemunhos de ocupação antrópica antiga, localizados na área de enquadramento do projeto. Nesse sentido, o projeto Central Solar da Gardunha é potencialmente gerador de impactes negativos, diretos e indiretos sobre ocorrências patrimoniais, sobretudo na fase de construção do projeto.

Considerando os dados disponíveis, a probabilidade de ocorrência de impactes sobre o património é elevada, em resultado das lacunas de conhecimento identificadas no EIA.

Como tal, não se deve excluir a possibilidade de ocorrência de impactes sobre o património arqueológico durante a fase de obra, fase esta potencialmente impactante para eventuais vestígios arqueológicos que se possam encontrar ocultos quer pela vegetação, quer pelo subsolo.

Ao nível da Paisagem verifica-se a área de estudo do projeto abrange as Unidades da Paisagem 51 - “Castelo Branco-Penamacor”; 63 - “Pinhal Interior”; 65 - “Serras da Gardunha, Alvelos e Moradal”; e 66 - “Mosaico Agroflorestal – Castelo Branco”.

Durante a fase de obra do projeto assinalam-se os impactes ditos estruturais, que decorrem da alteração da morfologia natural e da afetação da vegetação, e que se manterão no tempo. Na fase de exploração os impactes serão negativos, e pouco a muito significativos (consoante o ponto do observador).

Em relação ao fator ambiental Ambiente Sonoro, foram realizadas as avaliações que o proponente entendeu por convenientes. Da avaliação da fase de construção concluiu-se que a natureza das ações a desenvolver pode determinar a ocorrência de situações de incomodidade temporária na proximidade dos recetores sensíveis identificados. Para minimizar esse efeito devem ser cumpridas as medidas de minimização enunciadas no EIA e seu Aditamento, assim como as restrições de horário enunciadas neste parecer, ou seja, decorrerão, exclusivamente, em período diurno e sempre após o devido aviso à população. Adicionalmente, apesar de o proponente referir que vai recorrer a pré-furo, fica impedida a cravação de estacas a menos de 150 m de edificações existentes.

A avaliação realizada para a fase de exploração, prendeu-se essencialmente com os recetores mais próximos. Antecipa-se, genericamente, o cumprimento da legislação em vigor, para os equipamentos propostos.

No âmbito do fator Ordenamento do Território e Condicionantes, o projeto mostra-se conforme com os instrumentos de gestão territorial em vigor para o local, fazendo-se a ressalva de ser obtido o “reconhecimento do interesse público” pela Assembleia Municipal de Castelo Branco, conforme estipulado no PDM de Castelo Branco.

O projeto da instalação da Central Solar Fotovoltaica não está abrangido pela Reserva Ecológica Nacional (REN). Contudo, o projeto associado, a Linha Elétrica a 30 kV, está parcialmente abrangida por esta condicionante. Desta forma, a pretensão terá de ser enquadrada nas disposições do RJREN - Regime Jurídico da REN, o Decreto-Lei n.º 166/2008 de 22 de agosto, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto. Assim, de acordo com o Anexo II deste diploma, a intervenção em causa está identificada como “ação compatível com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas em REN”.

Ainda de acordo com o mesmo Anexo II do RJREN, o projeto da instalação da Linha Elétrica enquadra-se na alínea f) do Item II (Infraestruturas – produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis) e na alínea m) do Item II (Infraestruturas – Redes subterrâneas elétricas e telecomunicações e condutas de combustíveis, incluindo postos de transformação e pequenos reservatórios de combustível), sujeita a comunicação prévia à CCDRC.

Assim, a pronúncia favorável da CCDR no âmbito do presente procedimento de AIA, determina a não rejeição da comunicação prévia, conforme previsto no n.º 7 do artigo 24.º do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto.

No âmbito da Socioeconomia, o projeto contribuirá para a segurança nacional de abastecimento energético, e ao nível local pode contribuir para a economia local através da aquisição de serviços e produtos.

No que concerne à Saúde Humana não se preveem impactes negativos significativos ou muito significativos. Verifica-se que aspetos como aumento de poeiras no ar, aumento de tráfego, aumento do ruído e alterações da paisagem são transversais a outros fatores ambientais.

Relativamente ao traçado da Linha Elétrica a 30k verifica-se que este desenvolve-se quase totalmente em paralelo a uma linha elétrica da REN, já existente. Face a esta realidade considera-se que o proponente deve desenvolver diligências de modo a que se possa aproveitar a linha elétrica existente ou os seus apoios para escoar a energia elétrica produzida pela CSF da Gardunha.

Relativamente à consulta pública promovida no contexto do presente procedimento de avaliação, verifica-se que os resultados da mesma foram devidamente considerados e encontram reflexo no vasto conjunto de condições de minimização identificadas na presente decisão.

Face ao exposto, ponderando os impactes negativos identificados, na generalidade suscetíveis de minimização, e os impactes positivos perspetivados, emite-se decisão favorável, condicionada ao cumprimento dos termos e condições impostas no presente documento.

Refira-se ainda que, atendendo às características da linha de ligação à RESP, com um tensão de apenas 30 kV, e dado que não foram identificados impactes negativos significativos associados a esta componente de projeto, considera-se não ser necessária a submissão do projeto de execução e do Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) apesar desta infraestrutura ter sido submetida a procedimento de AIA em fase de estudo prévio. Sem prejuízo, deve ser apresentado à autoridade de AIA, previamente ao seu licenciamento, o respetivo projeto de execução demonstrando o cumprimento das condições constantes da presente decisão que lhe são aplicáveis.



Condicionantes

1. Para a linha elétrica de ligação à rede avaliar a possibilidade de utilizar a linha elétrica da REN já existente na proximidade, ou partilhar os apoios dessa linha elétrica, e desenvolver as diligências necessárias à concretização desta solução.

Caso tal se venha a revelar tecnicamente inviável:

- a) Deve ser devidamente fundamentado, nomeadamente através de parecer da REN – Rede Elétrica Nacional, S.A., enquanto concessionário operador da RESP;
- b) Deve ser desenvolvido o respetivo projeto de execução de acordo com o indicado no EIA.

Elementos a apresentar

Previamente ao licenciamento da Linha Elétrica a 30 kV

Devem ser apresentados à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, os seguintes elementos:

1. Resultados da prospeção arqueológica sistemática no local dos apoios da linha, a efetuar num perímetro de 50 m em torno dos mesmos, e respetivos acessos.
2. Projeto de execução que demonstre o cumprimento das condições constantes da presente decisão, incluindo a demonstração de que se procurou evitar a afetação direta de elementos com interesse cultural.
3. Plano de Acessos que deve ter em consideração os resultados da prospeção arqueológica previamente efetuada e incluir a identificação dos acessos existentes sem intervenção, dos acessos existentes com intervenção (a melhorar), e dos acessos a construir; a identificação da sua natureza, se temporária ou definitiva; a identificação da dimensão do perfil (faixa de rodagem; vala/valeta de drenagem); a localização e a área de intervenção dos apoios.
4. Planta de Condicionantes atualizada, a qual deve interditar, em locais a menos de 50 m das ocorrências patrimoniais, a instalação de estaleiros, acessos à obra e áreas de empréstimo/depósito de inertes, salvo situações devidamente justificadas, na fase obra a mesma deve ser facultada a cada empreiteiro. Esta planta deve incluir os acessos e o apoios da linha e ser apresentada sobre orto, de forma translúcida.
5. Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) atualizado de forma a refletir as condições impostas na presente decisão. O PAAO deve integrar o Caderno de Encargos da Obra e salvaguardar o cumprimento da Planta de Condicionantes.

Previamente ao licenciamento da central solar fotovoltaica

Devem ser apresentados à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, os seguintes elementos:

6. *Layout* da central solar fotovoltaica que integre e traduza o cumprimento das condições constantes da presente decisão.

Previamente ao licenciamento da central solar fotovoltaica

Deve ser apresentado à entidade licenciadora, com conhecimento à autoridade de AIA, o seguinte elemento:

7. Demonstração da conformidade do projeto com estipulado no PDM de Castelo Branco,

nomeadamente, através da obtenção de reconhecimento do interesse público pela Assembleia Municipal de Castelo Branco, conforme estipulado.

Previamente ao início da execução da obra da central solar fotovoltaica

Apresentar à Autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, os seguintes elementos:

8. Relatório dos resultados dos trabalhos, ações e estudos patrimoniais, para obtenção de aprovação por parte da Tutela do Património Cultural
9. Planta de condicionantes revista e atualizada, sobre orto, de forma translúcida, que evidencie o cumprimento das condições da presente decisão.
10. Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) revisto e atualizado, de forma a refletir as condições impostas na presente decisão. O PAAO deve integrar o Caderno de Encargos da Obra e salvaguardar o cumprimento da Planta de Condicionantes.
11. Localização da bacia de lavagem das calhas das betoneiras para as ações de betonagem.
12. Pormenor da vedação perimetral nas zonas de atravessamento das linhas de água, com solução que garanta comprovadamente que a colocação dos postes de vedação acautela a altura e extensão do escoamento para o período de retorno de 100 anos, permitindo a sua livre circulação, validado por Estudo Hidrológico e Hidráulico.
13. Projeto de Drenagem da área de implantação do projeto, a implementar após remoção do coberto vegetal e modelação do terreno, o qual deve incluir a rede hidrográfica natural e peças escritas e desenhadas (memória descritiva e justificativa, dimensionamento das passagens e órgãos hidráulicos, pormenorização), não devendo produzir agravamento das condições de escoamento existentes no que respeita ao encaminhamento das águas para jusante do projeto, e tendo presente a capacidade de vazão da rede natural a jusante.
14. Confirmação se o local previsto para a execução de obras de Pesquisa e Captação de águas subterrâneas, titulada pelo TURH A022762.2022.RH5A, se encontra dentro da área vedada da central, a 7 m da vedação e a 5 m da vala de média tensão. Apresentar também medidas de minimização para a execução da obra da vala de média tensão, caso se confirme a localização da captação no local indicado pela APA/ARHTO e a mesma for executada antes da referida vala.
15. Plano de Controle e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PCGEVEI), desenvolvido de acordo com as orientações contantes no presente documento.
16. Plano de Controle de Erosão da Central Solar Fotovoltaica da Gardunha (PCE-CSF-G), desenvolvido de acordo com as orientações constantes no presente documento.
17. Projeto de Integração Paisagística da Central Solar Fotovoltaica da Gardunha (PIP-CSF-G), desenvolvido com base no plano apresentado em aditamento ao EIA e observando as orientação constantes do presente documento.
18. Programa(s) de monitorização revistos/desenvolvidos de acordo com as orientações constantes da presente documento.

Durante a fase de execução da obra da central solar fotovoltaica e da linha elétrica

Apresentar à Autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, os seguintes elementos:

19. Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) revisto de acordo com as orientações constantes no presente documento.

20. Plano de Gestão e Reconversão da Faixa de Servidão Legal da Linha, 30kV (PGRFSL), de acordo com as orientações no presente documento.
21. Relatório de Acompanhamento da Obra com periodicidade trimestral, fundamentalmente apoiado em registo fotográfico focado. Para elaboração dos diversos relatórios de acompanhamento de obra, deve ser estabelecido um conjunto de pontos/locais de referência, estrategicamente colocados, para a recolha de imagens que ilustrem as situações e avanços de obra das mais diversas componentes do projeto (antes, durante e final). O registo deve fazer-se sempre a partir desses “pontos de referência” de forma a permitir a comparação direta dos diversos registos.
22. Proposta de solução alternativa para abastecimento das instalações sanitárias do Posto de Corte e Seccionamento e para a lavagem dos painéis fotovoltaicos, caso não seja possível o licenciamento de um furo privado.

Medidas de minimização

Todas as medidas de minimização dirigidas à fase prévia à obra, à fase de execução da obra e à fase final de execução da obra devem constar do Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra (PAAO).

O PAAO deve ser integrado no respetivo caderno de encargos da empreitada e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para a execução do projeto.

A Autoridade de AIA deve ser previamente informada do início e término das fases de construção e de exploração o projeto, bem como do respetivo cronograma da obra, de forma a possibilitar o desempenho das suas competências em matéria de pós-avaliação.

De acordo com o artigo 27.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual, devem ser realizadas auditorias por verificadores qualificados pela APA. A realização de auditorias deve ter em consideração o documento “Termos e condições para a realização de Auditorias de Pós-Avaliação”, disponível no portal da APA. Os respetivos Relatórios de Auditoria devem seguir o modelo publicado no portal da APA e ser remetidos pelo proponente à Autoridade de AIA no prazo de 15 dias úteis após a sua apresentação ao verificador.

Medidas a integrar no projeto de execução

1. Reduzir a área de implantação de painéis nas áreas com declives iguais ou superiores a 20% a definir na Carta de Declives elaborada sobre o levantamento topográfico, apresentada no Aditamento.
2. Reduzir as áreas de painéis fotovoltaicos para maior afastamento à frente urbana ou edificada da povoação de Barbaído (Área 2 da Central), assim como na faixa adjacente à via CM1242.
3. Alterar o traçado da vedação de forma a não intercalar o prédio Ferrarias propriedade da Eucalytus Land (empresa do grupo Navigator).
4. Salvar os exemplares isolados em núcleos do género Quercus - existentes e em bom estado fitossanitário, com PAP igual ou superior a 0,70 m, assim como de todos os exemplares de pinheiro-bravo e eucalipto, que se localizem nas áreas de implantação da estrutura verde e faixas perimetrais das cortinas arbóreo-arbustivas.
5. Evitar a afetação direta de elementos com interesse cultural.
6. Garantir um afastamento de 50 m de todas as componentes/infraestruturas do projeto para os



- elementos patrimoniais que vierem a ser identificados no âmbito da prospeção e avaliação arqueológica a realizar.
7. Na conceção e dimensionamento dos novos acessos ou dos a beneficiar devem ser consideradas as seguintes disposições que devem ser demonstradas: menor largura possível; exclusão das zonas de maior declive; camada de desgaste menos impactante; taludes de aterro e escavação segundo inclinações inferiores a 1:2 (V:H) e suavizadas por perfil em S (sinusoidal) ou “pescoço de cavalo”.
 8. Integrar soluções técnicas de materiais inertes para os pavimentos dos acessos internos e dos revestimentos da subestação que reduzam substancialmente o levantamento permanente de poeiras e não sejam excessivamente refletores de luz, não devendo haver aplicação de materiais de tonalidades brancas.
 9. Integrar soluções de revestimento exterior para todos órgãos de drenagem a implementar no terreno tendo como principal material o recurso a pedra local.
 10. Privilegiar materiais de baixa refletâncias e tendencialmente neutros nos pavimentos e revestimentos exteriores do posto de corte e seccionamento
 11. Integrar soluções técnicas que assegurem a redução do excesso de iluminação artificial, com vista à redução dos níveis de poluição luminosa. De forma a assegurar a redução da iluminação intrusiva o equipamento deve assegurar: a existência de difusores de vidro plano; fonte de luz oculta; feixe vertical de luz; utilização de LED acordo com as mais recentes orientações (temperatura e percentagem de azul) e que a iluminância não ultrapassa os valores sugeridos para áreas de interesse ecológico.
 12. Ajustar o traçado da linha elétrica maximizando o afastamento aos recetores sensíveis existentes, para assegurar o cumprimento do Critério de Incomodidade em todos os períodos do dia (diurno, entardecer e noturno).
 13. Adotar uma tipologia de linha elétrica que reduza o número de planos de colisão (p.e. armações em esteira horizontal, armações em pórtico ou Nappe-Voûte), evitando a tipologia de armações em galhardete.
 14. Cumprir as normas legais vigentes em relação à balizagem aeronáutica da Linha Elétrica, no sentido de serem facilmente referenciáveis pelos meios aéreos, minimizando o risco de acidentes por colisão com aqueles obstáculos. A balizagem deve ser a constante na Circular de Informação Aeronáutica (CIA) nº. 10/03, de 6 de maio, do Instituto Nacional de Aviação Civil, incluindo-se a balizagem luminosa para o período noturno. As balizagens constantes do nº 7 a) da CIA supramencionada devem ser cumulativas e não opcionais.

Medidas para a fase prévia à execução das obras

Aplicáveis a todas as componentes do projeto

15. Divulgar o programa de execução das obras às populações interessadas, designadamente, as populações mais próximas, mediante divulgação em locais públicos, nomeadamente nas Juntas de Freguesia e na Câmara Municipal. A informação disponibilizada deve incluir o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente a afetação temporária das acessibilidades.
16. Implementar um mecanismo de atendimento ao público para a receção de reclamações, sugestões e/ou pedidos de informação sobre o projeto. Este mecanismo deve contemplar pontos de



- atendimento telefónico e através da internet e estes contatos devem estar afixados, pelo menos, à entrada do estaleiro e em cada frente de obra.
17. Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras, relativamente às ações suscetíveis de causar impactos ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos. Neste contexto, deve também ser apresentado o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra.
 18. Comunicar o início da obra às entidades envolvidas na prevenção e combate aos incêndios florestais, nomeadamente a ANEPC, os corpos de bombeiros da zona afetada, os Serviços Municipais de Proteção Civil e as Comissões Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios dos concelhos abrangidos.
 19. Procurar, preferencialmente, mão-de-obra no mercado local de emprego e fornecimento de produtos e serviços no comércio local.
 20. Programar os trabalhos de obra de modo a que o distúrbio e perturbação (incluindo visual) tenham a menor duração possível, e restringindo os trabalhos ao período diurno.
 21. Limitar (às áreas estritamente necessárias) determinado tipo de ações, tais como, destruição do coberto vegetal, movimentação de terras, circulação e estacionamento de máquinas e veículos, através do balizamento das zonas que serão sujeitas a intervenções.
 22. Em todas as áreas sujeitas a intervenção, e antes do início de qualquer atividade relacionada com a obra, devem ser estabelecidos os limites para além dos quais não deve haver lugar a qualquer perturbação, quer pelas máquinas quer por eventuais depósitos de terras e/ou outros materiais de forma a reduzir a compactação dos solos. No caso da circulação de veículos, e máquinas, deve a mesma realizar-se de forma controlada, fundamentalmente, dentro de corredores balizados. Consequentemente, os referidos limites devem ser claramente balizados considerando uma área de proteção em torno das mesmas, e não meramente sinalizados, antes do início da obra, devendo permanecer em todo o perímetro, durante a execução da mesma.
 23. Em torno de todos os exemplares arbóreos, com particular destaque para os géneros *Quercus* eventualmente arbustivos, se aplicável, quando próximos de áreas intervencionadas, deve ser criada uma zona/área de proteção, no mínimo correspondente à do diâmetro da copa. A balizagem, enquanto medida preventiva e de proteção, deve ser executada em todo o perímetro da linha circular de projeção horizontal da copa, sobre o terreno, do exemplar arbóreo em causa, ou, no mínimo, na extensão voltada para o lado da intervenção.
 24. Selar e/ou balizar as captações de águas subterrâneas que se encontram na área de intervenção e envolvente próxima, de modo a evitar a contaminação dos aquíferos.
 25. Sempre que se afigurar possível a salvaguarda de exemplares de espécies arbóreas nativas e ou espécies protegidas por legislação no interior da área de intervenção, devem estes ser devidamente identificados com cintas e ou resguardados por vedações que abranjam, no mínimo, uma área coincidente com a projeção da copa. As árvores na proximidade da área de intervenção devem ser, no mínimo, identificadas com cintas de modo a não serem afetadas pelas movimentações de máquinas e viaturas ou outras ações no decorrer da obra.
 26. Evitar, sempre que possível, a implantação de todas as estruturas e infraestruturas de apoio à obra,



em áreas com ocupação florestal e outras áreas onde existam quercíneas isoladas/dispersas, de modo a preservar as suas funções de produção, conservação, proteção e/ou outra, e a integridade dos exemplares arbóreos, em particular quercíneas.

27. Efetuar a prospeção arqueológica sistemática, após desmatção e antes do avanço das operações de decapagem e escavação, das áreas de incidência do projeto que apresentavam reduzida visibilidade, de forma a colmatar as lacunas de conhecimento, incluindo os caminhos de acesso, áreas de estaleiro, depósitos temporários e empréstimos de inertes. Os resultados obtidos no decurso desta prospeção podem determinar a adoção de medidas de minimização complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras).
28. Os resultados obtidos no decurso da prospeção podem determinar a adoção de medidas de minimização complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras).
29. Sinalizar e vedar as ocorrências patrimoniais localizadas até 50 m das componentes de projeto de forma a evitar a sua afetação pela circulação de pessoas e máquinas, que aí deve ser proibida ou muito condicionada. Caso se verifique a existência de ocorrências patrimoniais a menos de 25 m, estas devem ser vedadas com recurso a painéis.
30. Sinalizar e vedar com recurso a painéis, de forma a evitar a sua afetação pela circulação de pessoas e máquinas, que aí deve ser proibida ou muito condicionada, as seguintes ocorrências patrimoniais:
 - OP4 – Mourelos II (Mamoá)
 - OP5 – Mourelos III (Mamoá)
 - Após a desmatção e antes do início da obra, proceder ao levantamento topográfico, gráfico, fotográfico e elaboração de memória descritiva (para memória futura) das seguintes ocorrências patrimoniais:
 - OP12 Monte Velho (edifício contemporâneo)
 - OP14 Ferrarias 1 (Poço contemporâneo)
 - OP15 Ferrarias 2 (edifício contemporâneo)
 - OP17 Ribeira do Seixo (ponte contemporânea)
 - OP18 Ribeira dos Pereiros 1 (edifício contemporâneo)
 - OP19 Ribeira dos Pereiros 2 (edifício contemporâneo)
 - OP20 Ribeira dos Pereiros 3 (edifício contemporâneo)
 - OP21 Ribeira de Eiras (edifício contemporâneo)
 - Todos os muros de pedra seca que se situem na área de incidência direta (AID) do projeto.

Após os levantamentos, proceder ao acompanhamento da sua desmontagem controlada, de modo a aferir a eventual existência de elementos arquitetónicos reutilizados na sua construção.

Aplicáveis à Linha Elétrica

31. A equipa de acompanhamento arqueológico deve ser avisada do início dos trabalhos com uma antecedência mínima de 8 dias, de modo a garantir o cumprimento das disposições da DIA.
32. Deve ficar previsto que o acompanhamento arqueológico a executar na fase de obra deve ser

- efetuado de modo efetivo, continuado e direto por um arqueólogo em cada frente de trabalho sempre que as ações inerentes à realização do projeto não sejam sequenciais, mas simultâneas.
33. O acompanhamento arqueológico da obra deve incidir em todos os trabalhos, durante a instalação de estaleiros, as fases de decapagem, desmatção e terraplenagens, abertura de acessos, escavação de caboucos para a fundação dos apoios e de todas as ações que impliquem revolvimento de solos.
 34. Prever a realização da prospeção arqueológica das zonas de estaleiro, manchas de empréstimo e depósito de terras, caminhos de acesso à obra, caso as mesmas se encontrem fora das áreas prospetadas na fase anterior, ou que tivessem apresentado visibilidade do solo má. De acordo com os resultados obtidos as respetivas localizações podem ser ainda condicionadas.
 35. Após a desmatção, deve ser efetuada prospeção arqueológica sistemática das áreas de incidência direta de todas as componentes de obra, incluindo acessos.
 36. As ocorrências arqueológicas que forem reconhecidas durante a prospeção e o acompanhamento arqueológico da obra devem, tanto quanto possível, e em função do valor do seu valor patrimonial, ser conservadas in situ (mesmo que de forma passiva), no caso de estruturas, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual ou salvaguardadas pelo registo.
 37. Os resultados obtidos na prospeção e no acompanhamento arqueológico podem determinar a adoção de medidas de minimização específicas (registo documental, sondagens de diagnóstico, escavações arqueológicas, entre outras) nomeadamente no caso de não ser possível determinar a importância científica e patrimonial das ocorrências então identificadas.
 38. Achados arqueológicos móveis efetuados no decurso da obra devem ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela.
 39. Dever-se-á prever a sinalização e vedação de ocorrências patrimoniais localizadas no interior da faixa de 25 m centrada no eixo da linha e junto aos apoios, ou junto à central solar fotovoltaica, de forma a evitar a sua afetação pela circulação de pessoas e máquinas, que aí deve ser proibida ou muito condicionada.
 40. Dever-se-á efetuar a sinalização das ocorrências situadas, até cerca de 50 m da obra, condicionando a circulação de modo a evitar a sua afetação.

Medidas para a fase de execução da obra

41. Respeitar o exposto na Planta de Condicionantes e a mesma deve ser atualizada, sempre que se venham a identificar novos elementos que justifiquem a sua salvaguarda.
42. O(s) estaleiro(s) e parque(s) de materiais deve(m) ocupar a menor área que garanta a sua funcionalidade e segurança (restringidos ao absolutamente necessário) e deve(m) preferencialmente localizar-se no interior da área de intervenção ou em áreas degradadas e de baixo valor ecológico, sem interferência na REN e nas faixas de proteção ao domínio hídrico e distantes de linhas de água, em áreas de fraco declive.
43. A área do estaleiro deve ser vedada com barreiras de proteção e devem ser colocadas placas de aviso das regras de segurança a observar. Por razões de segurança, o acesso de pessoal não afeto à empreitada deve ser evitado ou se possível interdito;
44. A área do(s) estaleiro(s) não deve ser impermeabilizada, com exceção dos locais de manuseamento e armazenamento de substâncias poluentes.



45. O(s) estaleiro(s) e as diferentes frentes de obra devem estar equipados com todos os materiais e meios necessários que permitam responder em situações de incidentes/acidentes ambientais, nomeadamente derrames acidentais de substâncias poluentes. Devem ser de fácil acesso, de forma a facilitar a operação de trasfega de resíduos.
46. No estaleiro devem estar instalados, contentores/equipamentos para armazenamento de resíduos, que devem estar em boas condições e ter dimensões suficientes e adequadas à quantidade de resíduos previstos armazenar. Devem ainda ser compostos por material resistente e adequado ao tipo de resíduos a armazenar. Os recipientes para mistura de urbanos devem estar sempre fechados para evitar a libertação de odores.
47. Deve proceder-se à manutenção e vigilância das sinalizações/balizamentos, durante toda a fase de obra, incluindo, na fase final (em que já não existe mobilização de sedimentos), as operações de desmonte de pargas e, mesmo, durante a recuperação paisagística.
48. Acompanhamento arqueológico integral, permanente e presencial, de todas as operações que impliquem movimentação dos solos – incluindo a abertura de valas para instalação de cabos elétricos (desmatações, remoção e revolvimento do solo, decapagens superficiais, preparação e regularização do terreno, escavações no solo e subsolo, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes) quer estas sejam feitas em fase de construção, quer nas fases preparatórias, como a instalação de estaleiros, abertura/alargamento de acessos e áreas a afetar pelos trabalhos de construção e, mesmo, na fase final, durante as operações de desmonte de pargas e de recuperação paisagística. O acompanhamento deve ser continuado e efetivo pelo que se houver mais que uma frente de obra a decorrer em simultâneo terá de se garantir o acompanhamento de todas as frentes.
49. Os resultados obtidos no decurso do acompanhamento arqueológico podem determinar a adoção de medidas de minimização específicas/complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras), as quais serão apresentadas à Tutela do Património Cultural, e, só após a sua aprovação, é que serão implementadas. Antes da adoção de qualquer medida de mitigação deve compatibilizar-se a localização dos componentes do projeto com os vestígios patrimoniais em presença, de modo a garantir a sua preservação.
50. Sempre que forem encontrados vestígios arqueológicos, a obra será suspensa nesse local, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato à Tutela do Património Cultural as ocorrências, acompanhadas de uma proposta de medidas de minimização a implementar.
51. As estruturas arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem, em função do seu valor patrimonial, ser conservadas in situ, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação para o futuro. Sempre que se venham a identificar ocorrências patrimoniais que justifiquem a sua salvaguarda, a planta de condicionantes deve ser atualizada.
52. Os achados móveis efetuados no decurso destas medidas devem ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do Património Cultural.
53. Evitar a afetação de indivíduos de sobreiro, identificando-os e balizando-os, num raio de 30 m da obra.
54. Garantir as condições de acessibilidade, estacionamento e operação dos meios de socorro.
55. Promover a gestão racional dos recursos energéticos, nomeadamente a utilização de equipamentos de elevada eficiência energética maximizando a utilização de energia.



56. Promover, sempre que possível, o uso de transportes que utilizem fontes de energia menos poluentes, nomeadamente, através da mobilidade elétrica e da utilização do hidrogénio verde.
57. Os equipamentos que contenham gases fluorados devem ser monitorizados por técnicos qualificados e na eventualidade de produção de resíduos, os mesmos devem ser reencaminhados para o destino adequado.
58. Caso sejam afetados exemplares arbóreos fora da faixa de serviço da Linha Elétrica, deve proceder-se à sua substituição por exemplares da mesma espécie. Não se autoriza a substituição de espécies invasoras ou com risco ecológico conhecido.
59. Os locais com presença de espécies invasoras devem ser balizados e o seu corte e retirada deve ser realizada antes da desmatção geral, previamente à fase de produção de semente, e de acordo com o conjunto de orientações a incluir no “Plano de Controle e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras” (PCG-EVEI).
60. O material vegetal proveniente do corte de espécies invasoras deve ser totalmente separado do restante material vegetal e devidamente acondicionado, protegendo-o do efeito de ventos. Todo o material vegetal deve ser objeto de ações restritas em termos do corte e eliminação, não devendo haver qualquer estilhaçamento e incorporação no solo do referido material vegetal. Durante o transporte até ao destino final adequado deve ser assegurada a não propagação das espécies exóticas em causa, através do acondicionamento adequado.
61. A profundidade da decapagem da terra viva deve corresponder à espessura da totalidade da terra vegetal, sobretudo, na área de implantação do posto de corte e seccionamento, em toda a profundidade do horizonte local (Horizontes O-A) e não em função de uma profundidade pré-estabelecida.
62. Os trabalhos devem ser realizados em época baixa, de modo que a interseção com o nível freático de água subterrânea seja minimizada ao máximo.
63. Durante as ações de escavação, a camada superficial de solo (terra vegetal) deve ser cuidadosamente removida e depositada em pargas.
64. O solo vivo proveniente da decapagem deve ser depositado em pargas, com cerca de 2m de altura, com o topo relativamente côncavo. Devem ser colocadas próximo das áreas de onde foram removidas, mas assegurando que tal se realiza em áreas planas e bem drenadas e devem ser protegidas contra a erosão hídrica e eólica através de uma sementeira de espécies forrageiras de gramíneas e, sobretudo, leguminosas pratenses, de forma a manter a sua qualidade, sobretudo, se o período de duração da obra ou da exposição das pargas ao ambiente exceder 10 dias. Deve ser protegida fisicamente de quaisquer ações de compactação por máquinas em circulação em obra. O armazenamento da terra vegetal deve ser efetuado na imediata envolvente dos locais de onde foi removida, para posterior utilização nas ações de recuperação das áreas afetadas temporariamente no decorrer da implementação do Projeto ou para recobrimento dos taludes criados. O facto desta camada superficial do solo conter sementes contribuirá para a sua revegetação.
65. A carga e descarga da terra vegetal armazenada nas pargas, deve ser efetuado de forma que os veículos afetos a essas operações não calquem as mesmas.
66. A deposição das pargas deve ser evitada na proximidade de linhas de escorrência natural da água (de forma a evitar o arraste pela chuva e/ou vento para linhas de água) e exemplares arbóreos.



67. Não se deve proceder à decapagem e armazenamento da camada superficial do solo para posterior utilização dos trabalhos de recuperação de áreas afetadas temporariamente durante a construção, quando se esteja perante áreas com presença de espécies invasoras.
68. O balanço de terras deve ser nulo, ou minimizado, devendo o excedente de terras ser utilizado em soluções na própria obra, como por exemplo na modelação do terreno, na reformulação da superfície ou do perímetro do empreendimento para reduzir pontualmente o impacto visual da central solar fotovoltaica, nas vias de acesso, ou para aplicar uma camada de terra nos locais onde se procedeu à erradicação de espécies invasoras com vista a acelerar o processo de recuperação da vegetação nativa.
69. Assegurar a implementação de boas práticas de modo a que sejam apenas intervencionadas as áreas estritamente necessárias à execução dos trabalhos.
70. Na implantação da linha elétrica, acessos e apoios, deve evitar-se sempre que possível a afetação de exemplares arbóreos, assim como a afetação da faixa de proteção às linhas de água, e a galeria ripícola, qualquer que seja a sua largura e extensão.
71. Os trabalhos de escavações e aterros devem ser iniciados logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas.
72. O planeamento dos trabalhos e a execução dos mesmos deve considerar todas as formas disponíveis para não destruir a estrutura e a qualidade da terra viva por compactação e pulverização, visando também a redução dos níveis de libertação de poeiras e a sua propagação, como: o não uso de máquinas de rastos; redução das movimentações de terras em períodos de ventos que potenciem o levantamento e propagação das poeiras e a exposição de solos nos períodos de maior pluviosidade e ventos. Devem ser adotadas todas as práticas e medidas adequadas de modo a reduzir a emissão de poeiras na origem, nomeadamente: proteger os depósitos de materiais finos da ação dos ventos e das chuvas, transportar os materiais suscetíveis de serem arrastados pelo vento em viatura fechada ou devidamente acondicionados e cobertos, caso a viatura não seja fechada.
73. A execução de escavações e aterros deve ser interrompida, se possível, em períodos de elevada pluviosidade e devem ser tomadas as devidas precauções para assegurar a estabilidade das frentes de obra.
74. À medida que frentes de obra vão sendo finalizadas, deve iniciar-se a recuperação/integração paisagística de áreas com solo descoberto com a maior brevidade possível, de modo a prevenir a erosão.
75. Caso se verifique a existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação, estes devem ser armazenados em locais que evitem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas e superficiais, por infiltração ou escoamento das águas pluviais, até esses materiais serem encaminhados para destino final adequado.
76. Sempre que a execução de valas para instalação de cabos obrigue a atravessamentos de linhas de água, deve ser assegurado que não ocorrerão alterações de secção, de perfil e das condições de escoamento dessas linhas de água.
77. As águas de lavagem associadas ao fabrico de betões devem ser encaminhadas para um local impermeabilizado, afastado das linhas de água, não podendo em caso algum situar-se na faixa de proteção do domínio hídrico. Quando terminada a obra, deve proceder-se à limpeza de toda a área



- utilizada e ao encaminhamento para destino final adequado dos efluentes e resíduos resultantes. A capacidade de recolha da bacia de lavagem das autobetoneiras deve ser a mínima indispensável à execução da operação.
78. A zona de armazenamento de produtos e o parque de estacionamento de viaturas devem ser drenados para uma bacia de retenção equipada com um separador de hidrocarbonetos, impermeabilizada e isolada da rede de drenagem natural, de forma a evitar que os derrames acidentais de óleos, combustíveis ou outros produtos perigosos contaminem os solos e as águas. Os efluentes aí armazenados devem ser recolhidos por operador licenciado para posterior destino final adequado.
 79. As intervenções na proximidade de linhas de água devem ser efetuadas de modo a evitar o arrastamento de materiais para o meio hídrico. Para evitar o aumento da carga sólida, a qual contribui para o assoreamento das linhas de água, em particular na abertura e intervenção em caboucos de valas técnicas, deve prever-se a colocação de barreiras de retenção de sólidos (fardos de palha, geotêxtil, entre outros) na zona de interação entre a frente de obra e a linha de água e privilegiar a colocação temporária das terras escavadas no lado da vala oposto à linha de água.
 80. Devem ser salvaguardas as margens e leitos das linhas de água face à ação do estaleiro, frentes de obra, apoio à obra, áreas de depósitos, abertura de caboucos e definição de acessos e valas técnicas, pela tomada de boas práticas em obra, bem como pela reavaliação e ajuste das áreas de apoio à obra, maximizando o seu afastamento ou criando redes de drenagem temporárias que impeçam a escorrência de caudais potencialmente contaminados no seu interior para as linhas de água vizinhas.
 81. Colocação da vedação perimetral que assegure que, no atravessamento de linhas de água, seja garantida a altura e extensão do escoamento para o período de retorno de 100 anos (baseado em Estudo hidrológico e Hidráulico).
 82. Nas zonas em que sejam executadas obras que possam afetar as linhas de água, devem ser implementadas medidas que visem interferir o mínimo possível no regime hídrico, no coberto vegetal preexistente e na estabilidade das margens. Nunca deve ser interrompido o escoamento natural das linhas de água. Todas as intervenções em domínio hídrico que sejam necessárias no decurso da obra, devem ser previamente licenciadas.
 83. Evitar, tanto quanto possível, a inclinação dos taludes superiores a 20%, de forma a minimizar os potenciais impactes relacionados com a erosão e deslizamentos de terras.
 84. Na execução de fundações, incluindo as sapatas para os apoios da Linha Elétrica, deve ser minimizada a dimensão das áreas de trabalho e adotados procedimentos que minimizem a interferência com áreas de pendentes superiores a 30%, pela maior suscetibilidade destas à erosão. Especificamente as sapatas devem inserir-se de forma harmoniosa no terreno, não ficando visíveis à superfície e não gerando taludes de aterro e escavação significativos. Todas as áreas de trabalho devem ser recuperadas, em particular as associadas aos declives mais elevados, de modo a proteger estas áreas mais suscetíveis dos agentes de meteorização.
 85. Fica impedida a utilização de explosivos e a cravação de estacas (e ou de outros elementos das estruturas de suporte) para distâncias inferiores a 150m de edifícios existentes em qualquer período do dia. A eventual redução desta distância terá de ser antecedida de um estudo específico de vibrações no âmbito do dano patrimonial (NP2074:2015), da incomodidade às vibrações continuadas (Critério LNEC) e do acordo formal dos proprietários desses edifícios (que terá de ser entregue à



- Autoridade de AIA em momento anterior ao início das obras).
86. Armazenar temporariamente todo o tipo de resíduos resultantes das diversas obras de construção (embalagens de cartão, plásticas e metálicas, armações, cofragens, entre outros), em contentores ou outros equipamentos de armazenamento de resíduos que devem estar devidamente identificados com a tipologia de resíduo a que se destinam, para posterior transporte para local autorizado.
 87. Assegurar o destino adequado para os efluentes domésticos provenientes dos WC instalados no estaleiro.
 88. Os resíduos de combustíveis, óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados devem ser armazenados em recipientes adequados e estanques, devidamente acondicionados e dentro da zona de estaleiro preparada para esse fim, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem.
 89. Os resíduos não perigosos, que possuam dimensões maiores que os recipientes, podem ser armazenados dentro do estaleiro, sem recipiente próprio, mas em condições adequadas, de forma a não provocar a contaminação do solo ou da água.
 90. Os recipientes para o armazenamento de resíduos no estaleiro devem estar localizados numa área de fácil acesso aos veículos de recolha de resíduos e que esteja devidamente sinalizada por tipo de resíduo armazenado (indicando o respetivo código LER).
 91. O acesso à área de armazenamento de resíduos perigosos e produtos poluentes deve ser condicionado e restrito.
 92. É expressamente proibido efetuar qualquer descarga ou depósito de resíduos ou qualquer outra substância poluente, direta ou indiretamente, sobre os solos ou linhas de água, ou em qualquer local que não tenha sido previamente autorizado;
 93. As ações de abastecimento das viaturas e equipamentos afetos à obra terão que ser efetuadas no estaleiro, numa zona devidamente preparada para esse efeito.
 94. Caso, acidentalmente, ocorra algum derrame fora das zonas destinadas ao armazenamento de substâncias poluentes, deve ser imediatamente aplicada uma camada de material absorvente e o empreiteiro providenciar a remoção dos solos afetados para locais adequados a indicar pela entidade responsável pela fiscalização ambiental, onde não causem danos ambientais adicionais.
 95. Não devem ser efetuadas operações de manutenção e lavagem de máquinas e viaturas no local da obra. Caso seja imprescindível, devem ser criadas condições que assegurem a não contaminação dos solos e recursos hídricos.
 96. Deve ser assegurada a remoção controlada de todos os despojos de ações de decapagem e desmatação necessárias à implantação do projeto, podendo ser aproveitados na fertilização dos solos. O material inerte que não venha a ser utilizado (excedente) deve ser, preferencialmente, utilizado na recuperação de zonas degradadas, caso o mesmo não esteja contaminado, o que deve ser averiguado.
 97. Os resíduos decorrentes das operações de desmatação, caso não tenham interesse para venda, serão estilhados e encaminhados para formas de valorização orgânica, energética ou outras, de acordo com as disposições legais vigentes. Em caso algum se deve proceder a queimas a céu aberto.



98. Durante as operações de desembalagem dos painéis solares é necessário reunir as condições necessárias para que os resíduos leves de embalagem produzidos não sejam suscetíveis de serem transportados por ação do vento espalhando-se pelos terrenos envolventes. Devem sobretudo ser utilizados os acessos existentes, de modo a limitar a abertura de novos.
99. Devem estudados e definidos corredores de circulação mais adequados para proceder ao transporte de equipamentos e materiais de e para o(s) estaleiro(s), minimizando a passagem no interior dos aglomerados populacionais, junto a recetores sensíveis (como, por exemplo, instalações de prestação de cuidados de saúde e escolas), e de forma a evitar a circulação indiscriminada nas áreas adjacentes às áreas afetadas.
100. Tanto quanto possível deve privilegiar-se o uso de acessos existentes e quando se verificar necessário criar novos acessos, deve reduzir-se ao máximo a largura da via, a dimensão dos taludes e a afetação de vegetação.
101. Deve ser assegurado que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível e que as operações mais ruidosas que se efetuam na proximidade de habitações se restringem ao período diurno, de acordo com a legislação em vigor.
102. Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção.
103. Devem ser adotadas soluções estruturais e construtivas dos órgãos e edifícios, e instalação de sistemas de insonorização dos equipamentos e/ou edifícios que alberguem os equipamentos mais ruidosos, de modo a garantir o cumprimento dos limites estabelecidos no RGR.
104. Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, e de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído.
105. Sempre que a travessia de zonas habitadas por viaturas afetas à obra for inevitável, devem ser adotadas velocidades moderadas, de modo a garantir a segurança rodoviária e a minimização de emissões de ruído, gases, partículas e poeiras.
106. As operações de construção mais ruidosas, que se desenrolem na proximidade de recetores sensíveis, apenas podem ocorrer em dias úteis, das 08:00h às 20:00h, não se considerando admissível qualquer extensão do horário de trabalho e das operações de construção.
107. Definição rigorosa das zonas de circulação. As zonas de intervenção que intersectem vias públicas e caminhos devem ser sinalizadas de acordo com os regulamentos de trânsito municipais, e sempre que se justifique, vedadas.
108. Adotar medidas no domínio da sinalização informativa e da regulamentação do tráfego nas vias atravessadas pela Empreitada, visando a segurança e informação durante a fase de construção, cumprindo o Regulamento de Sinalização Temporária de Obras e Obstáculos na Via Pública, limitar a circulação de veículos motorizados, por parte do público em geral, às zonas de obra, e definir e sinalizar os acessos à obra quanto ao limite de velocidade (sempre que possível de 20 km/h).
109. Caso se preveja a necessidade de efetuar desvios de tráfego, submeter previamente os respetivos planos de alteração à entidade competente, para autorização.
110. Assegurar que os acessos nas imediações da área do projeto não fiquem obstruídos ou em más



- condições, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local.
111. Deve ser garantida a consolidação das vias internas em terra batida usadas para circulação nos locais de obras no interior da área de implantação, de modo a evitar o levantamento de poeiras através da circulação de veículos e maquinaria. Complementarmente deve proceder-se à aspersão regular e controlada de água, sobretudo durante os períodos secos e ventosos, nas zonas de trabalho e nos acessos utilizados pelos diversos veículos, onde pode ocorrer a produção, acumulação e ressuspensão de poeiras.
 112. Por questões de segurança, o acesso de pessoal e veículos não afetos à empreitada deve ser evitado ou se possível interditado.
 113. A saída de veículos das zonas de estaleiros e das frentes de obra para a via pública deve obrigatoriamente ser feita de forma a evitar a sua afetação por arrastamento de terras e lamas pelos rodados dos veículos. Sempre que possível, devem ser instalados dispositivos de lavagem dos rodados e procedimentos para a utilização e manutenção desses dispositivos adequados.
 114. Tomar medidas de segurança, durante a fase de construção, de modo que a manobra de viaturas e o manuseamento de equipamentos não originem focos de incêndio.
 115. A iluminação que possa ser usada no exterior, incluindo estaleiros, deve assegurar que a mesma não é projetada de forma intrusiva sobre a envolvente e sobre as habitações próximas, sempre que aplicável. Nesse sentido, a mesma deve o mais dirigida, segundo a vertical, e apenas sobre os locais que efetivamente a exigem.
 116. As ações de corte de vegetação – estrato herbáceo - devem ser realizados de forma gradual em cada uma das áreas e reduzidas ao mínimo indispensável à execução dos trabalhos e de modo a reduzir o tempo de exposição do solo.
 117. Em zonas onde seja necessário realizar movimentações de terras, as operações de corte da vegetação, devem ser efetuadas por gradagem, com mistura do material cortado com a camada superficial do solo revolto. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelo Projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoios, não devem ser objeto de corte da vegetação existente ou decapadas.
 118. As terras contaminadas por espécies vegetais exóticas invasoras, nunca deve ser reutilizada nas ações de recuperação e integração paisagística, no âmbito do PIP ou do PRAI, devendo ser transportada a depósito devidamente acondicionada ou colocada em níveis de profundidade superiores a 1m.
 119. A decapagem da terra viva/vegetal, sobretudo, nas áreas possuidoras do banco de sementes das espécies autóctones ou naturalizadas, deve restringir-se às áreas estritamente necessárias e deve ser realizada, de forma gradual, em todas as áreas objeto de intervenção direta em termos de escavação e remoção de terras.
 120. A progressão da máquina nas ações de decapagem deve fazer-se sempre em terreno já anteriormente decapado, ou a partir do acesso adjacente, de forma que nunca circule sobre a mesma, evitando a desestruturação do solo vivo.
 121. Devem ser usadas máquinas de pneumáticos em detrimento das máquinas de rastros, exceto em situações de declives mais acentuados, de forma a não destruir a estrutura e a qualidade do solo vivo por compactação e pulverização.



122. Realizar as operações de decapagem com recurso a balde liso e por camadas ou por outro método que seja considerado mais adequado e que não se traduza na destruição da estrutura do solo vivo. A terra viva decapada deve ser segregada e permanecer sem mistura com quaisquer outros materiais inertes e terras de escavação de horizontes inferiores.

123. Em caso de ser necessário utilizar terra viva, terras de empréstimo e materiais inertes, a utilizar na construção dos novos acessos, enchimento de fundações e, eventuais, outras áreas, assegurar junto dos fornecedores que não provêm de áreas ou de stocks contaminadas por espécies vegetais exóticas invasoras ou estão isentos da presença das respetivas sementes (propágulos) das referidas espécies para que as mesmas não alterem a ecologia local e introduzam plantas invasoras.

Medidas para a fase final de execução da obra

124. Proceder à desativação da área afeta aos trabalhos para a execução da obra, com a desmontagem do estaleiro e a remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros. Proceder à limpeza destes locais, com a reposição das condições existentes antes do início dos trabalhos, caso se trate de uma área não afeta ao próprio Projeto. Em caso de área afeta ao projeto deve ser implementado o Plano de Recuperação das Áreas intervencionadas (PRAI).

125. Assegurar a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que tenham sido eventualmente afetados pelas obras de construção.

126. Assegurar a reposição e/ou substituição de eventuais infraestruturas, equipamentos e/ou serviços existentes nas zonas em obra e áreas adjacentes, que sejam eventualmente afetadas no decurso da obra.

127. Reparação do pavimento eventualmente danificado nas estradas utilizadas nos percursos de acesso à Central Solar Fotovoltaica e de acesso à Linha Elétrica de ligação à subestação do Parque Eólico da Gardunha, pela circulação de veículos pesados durante a construção.

128. Nos locais onde ocorre a compactação dos solos com remoção do coberto vegetal, em áreas afetadas pela abertura de acessos temporários e circulação de viaturas e máquinas no interior da área afeta à Central Solar Fotovoltaica, e na serventia aos locais dos apoios da Linha Elétrica, deve proceder-se a operações de descompactação e arejamento dos solos, recorrendo quando justificável a escarificação e gradagem superficiais, de modo a favorecer a infiltração e as condições adequadas para a recuperação de habitats e proteção da erosão. Na referida recuperação, as zonas intervencionadas devem ser cobertas com terra vegetal.

129. Prever medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária (como vedações ou paliçadas) – no que diz respeito, por um lado, ao acesso – pisoteio, veículos – e, por outro lado, à herbivoria, nos locais a recuperar e a plantar, de forma a permitir a recuperação e a instalação da vegetação natural e proposta.

130. Nas plantações e sementeiras a realizar em contexto de integração paisagística, caso se venha a considerar como necessário, sob pretexto algum devem ser usadas espécies alóctones para as quais tenha sido observado comportamento invasor em território nacional. Deve, tanto quanto possível, ser privilegiado o uso de espécies nativas, típicas da região, na recuperação das áreas intervencionadas, tendo por base o elenco florístico apresentado no presente estudo. A regeneração natural de espécies nativas deve ser utilizada na recuperação paisagística da zona.

131. Realizar, na área do projeto, uma sementeira de herbáceas autóctones ao nível do solo, sendo que,



nas áreas ocupadas por módulos fotovoltaicos, as espécies devem ser compatíveis com o ensombramento. Na faixa de proteção das linhas de água, avaliar a instalação/manutenção de vegetação ripícola adequada à recuperação e valorização das mesmas.

Medidas específicas para a linha elétrica

132. Nas situações de troços em que não seja instalada balizagem aeronáutica deve a Linha Elétrica ser sinalizada com espirais de sinalização-dupla de cor branca ou amarela/vermelha/laranja, alternadamente em cada condutor, para que o afastamento aparente entre cada dispositivo de sinalização não seja superior a 10 m, ou seja, devem ser dispostos de forma alternada, de 20 m em 20 m, em cada condutor de fase. Os seccionadores devem ser montados na posição vertical ou invertida, a uma distância mínima de 35 cm até ao topo do poste, com os respetivos arcos revestidos.
133. Não é permitida a construção de linhas elétricas utilizando condutores nus sobre isoladores rígidos, exceto isoladores para reenvio de arcos.
134. No que concerne à cobertura de elementos em tensão:
- Não são admitidos elementos em tensão sem proteção por cima do topo do poste ou das travessas;
 - Nos apoios de rede não devem existir partes nuas em tensão a uma distância das travessas ligadas à terra inferior a 120 cm, recorrendo para tal às soluções de cobertura mais adequadas ao projeto em causa;
 - Nos casos em que os arcos dos condutores estejam instalados abaixo do plano da travessa e a uma distância dessa travessa não inferior a 120 cm, esses arcos podem ser constituídos em cabo nu. Para distâncias à travessa inferiores ou em casos em que seja necessária a passagem do arco acima do plano da travessa, esses arcos devem ser cobertos em toda a sua extensão, recorrendo à utilização de soluções de cobertura dos elementos em tensão que se julguem adequadas à situação [utilização de cabo coberto ou de condutores nus revestidos através da aplicação de coberturas de proteção de condutor];
 - Nos apoios de derivação, os condutores da linha principal e derivada(s) devem igualmente ser revestidos numa extensão de 120 cm contados a partir dos isoladores adjacentes às pinças de amarração e os respetivos arcos devem ser em cabo coberto ou revestidos (recorrendo às soluções de cobertura dos elementos em tensão que se julguem adequadas à situação);
 - Nos postos de transformação aéreos e transições aéreo-subterrâneas deve igualmente ser garantida a cobertura dos condutores e arcos existentes, nas mesmas distâncias acima previstas.
135. Instalar dispositivos normalizados pela EDP Distribuição de antipouso e antinidificação para cegonha-branca.

Medidas para a fase de exploração

136. Assegurar que o Plano de Emergência Interno se encontra elaborado e operacional aquando da entrada em exploração da central fotovoltaica. Este plano deve identificar os riscos, procedimentos e ações para dar resposta a situações de emergência no interior da central que possam por em risco a segurança das populações vizinhas.



137. Implementar um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações ou sugestões.
138. As ações relativas à manutenção da vegetação devem restringir-se às áreas na qual esta é estritamente necessária.
139. Adotar, nas ações de manutenção das infraestruturas do projeto, as medidas previstas para a fase prévia à execução da obra, fase de execução da obra e fase final de execução da obra que se afigurem aplicáveis à ação em causa, ao local em que se desenvolve e aos impactes gerados.
140. Assegurar que, sempre que se desenvolvam ações de manutenção, é fornecida ao empreiteiro a Planta Síntese de Condicionantes atualizada.
141. Evitar ações de manutenção durante o período de reprodução das aves de rapina e outras planadoras (que se encontram na envolvente habitat favorável), nomeadamente entre março e junho.
142. Proceder à verificação e manutenção dos sinalizadores da linha elétrica para a avifauna instalados.
143. O controlo da vegetação na área da central solar fotovoltaica deve ser feito sem recurso a fitoquímicos. Deve ser realizado por meios mecânicos sem movimentação do solo, ou, preferencialmente, através de pastoreio por ovinos.
144. Assegurar a adequada e regular manutenção, limpeza e desobstrução/desassoreamento dos canais e valas de drenagem, garantindo que as infraestruturas de drenagem acomodam o máximo de capacidade de caudais afluentes.
145. O controlo da vegetação nas faixas de proteção sob a linha elétrica deve restringir-se a podas e desramações no caso dos exemplares de sobreiros e outros carvalhos, controlando apenas a altura das árvores de modo a não colocar em causa o funcionamento e segurança da infraestrutura, sendo necessário a obtenção da respetiva autorização do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P. previamente.
146. Proceder a rondas periódicas, a fim de detetar atempadamente o crescimento exagerado de árvores que possam aproximar-se da Central Solar Fotovoltaica a distâncias inferiores aos valores de segurança, evitando assim o risco de incêndio.
147. O controlo de vegetação deve ser efetuado mediante a aplicação de boas práticas, evitando a erosão hídrica e arrastamento dos solos e o uso de herbicidas. Assegurar que o controlo de crescimento das herbáceas e arbustivas autóctones seja feito através do corte (privilegiar a utilização de corta-mato), ou preferencialmente através de pastoreio por ovinos, e sempre sem recorrer à mobilização superficial do solo que provoque o arranque das plantas.
148. Proceder à manutenção e revisão periódica dos equipamentos, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões de ruído.
149. Assegurar a manutenção, conservação e limpeza dos acessos e zona envolvente da Central Solar de modo a garantir uma barreira à propagação de eventuais incêndios e a possibilitar o acesso e circulação a veículos de combate a incêndios.
150. Assegurar a remoção controlada de todos os despojos resultantes de ações de corte da vegetação arbórea e arbustiva na faixa de servidão. O material lenhoso resultante da limpeza da faixa deve ser devidamente encaminhado para destino final adequado.



Medidas para a fase de desativação

151. Tendo em conta o horizonte de tempo de vida útil previsto para o projeto e a dificuldade de prever as condições ambientais locais e os instrumentos de gestão territorial e legais que irão estar em vigor, deve ser apresentada, no último ano de exploração, a solução futura de ocupação da área de implantação do projeto após a respetiva desativação.

Deve assim ser apresentado à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, um plano pormenorizado, contemplando nomeadamente:

- a. A solução final de requalificação da área de implantação do projeto, a qual deve ser compatível com o direito de propriedade, os instrumentos de gestão territorial e com o quadro legal então em vigor;
- b. As ações de desmantelamento e obra;
- c. O destino a dar a todos os elementos retirados;
- d. A definição das soluções de acessos ou de outros elementos a permanecer no terreno;
- e. Um plano de recuperação final de todas as áreas afetadas.

Este plano deve ainda prever o cumprimento das condições da presente decisão que sejam também aplicáveis às ações de desativação e requalificação a desenvolver, complementadas com o conhecimento e imperativos legais que forem aplicáveis no momento da sua elaboração. Este plano deve contemplar medidas de incremento da circularidade da economia.

Programas de monitorização

Implementar os programas de monitorização abaixo, já aprovados ou nos termos que vierem a ser aprovados no contexto da presente decisão e atendendo às seguintes diretrizes:

1. Programa de Monitorização da Vegetação

Considera-se que o Plano de Monitorização da Vegetação deve ser mantido por um período mínimo de três anos.

2. Programa de Monitorização da Avifauna

O Plano de Monitorização da Avifauna constante no Estudo de Impacte Ambiental, deve ser complementado com o seguinte:

- Enquadramento:

Na monitorização da utilização do espaço pelas aves e eventual efeito de exclusão, deve incluir-se a realização de um “ano zero” para a caracterização da situação de referência.

Considera-se que devem também ser determinados os “Índices de abundância relativa da avifauna” dirigida para a comunidade alargada de passeriformes e espécies afins, assim como determinar os efeitos cumulativos com outras linhas elétricas nas proximidades.

- Índices de Abundância Relativa da Avifauna:

Deve ser utilizada a seguinte metodologia para determinação de índices de abundância relativa da avifauna:

A determinação dos índices de abundância das populações de aves passeriformes e espécies afins deve ser feita preferencialmente com recurso a pontos de escuta, com distância fixa de 250 m e duração de 10



minutos. O número e localização dos pontos de escuta deve constituir uma amostra significativa e representativa dos habitats presentes na área.

No entanto, outros métodos de censo podem ser utilizados se mais adequados atendendo a particularidades da situação em causa. Nomeadamente, podem ser justificadas outras abordagens específicas, tendo em conta as espécies-alvo. A determinação dos índices de abundância deve ser realizada em cada época do ano e tendo em conta a representatividade de diferentes habitats.

- Efeitos Cumulativos com Outras Linhas Elétricas nas Proximidades:

No caso de haver linhas próximas com potencial impacte cumulativo e não monitorizadas, o plano de monitorização deve abranger ambas as infraestruturas em causa.

- Prospecção de Cadáveres:

Sempre que seja encontrado um cadáver deve também ser registado: a) a causa de morte por observação externa de indícios; b) distância mínima em relação à projeção dos cabos no solo (com indicação do cabo mais próximo); c) descrição do habitat e cobertura do solo no local; d) determinar, se possível, se se trata de indivíduo em migração (por exemplo, através da análise da plumagem, índice de massa corporal, ou outros).

Chama-se a atenção para o facto de os testes já realizados indicam que as taxas de remoção por necrófagos são muito elevadas, sendo a maior parte dos cadáveres removidos nos primeiros dias. Assim, o programa de monitorização tem que assegurar que a periodicidade das visitas seja a suficiente e necessária para detetar as aves antes da sua remoção.

- Periodicidade:

A fase de exploração deve ser alvo de monitorização por um período mínimo inicial de três anos após o qual, e face aos resultados obtidos, serão definidos os moldes da sua continuidade, nomeadamente a frequência.

Pode ser necessário rever a periodicidade da monitorização em função dos resultados de mortalidade obtidos.

- Prazo para Entrega dos Relatórios de Monitorização Anuais:

O prazo máximo de 90 dias proposto para entrega dos relatórios de monitorização anuais deve corresponder a dias consecutivos e deve constar na Declaração de Impacte Ambiental.

- Plano de Monitorização Final:

O Plano de Monitorização Final deve ser apresentado antes da fase de licenciamento/construção, assim como obrigatoriamente 90 dias úteis antes do início da monitorização da situação de referência, devendo esta exigência constar da Declaração de Impacte Ambiental.

- Relatório Final da Monitorização:

O Relatório Final da Monitorização deve apresentar dados quantitativos que fundamentem a eventual necessidade de rever as medidas de minimização de mortalidade implementadas, nomeadamente no que se refere a aumentar a extensão/intensidade de sinalização ou utilização de diferente tipologia de sinalização, à luz dos resultados obtidos.

3. Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro

Implementar Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro assente nos seguintes pressupostos:



- Dependendo do início da fase de construção, ocorrendo num prazo superior a 2 anos em relação à data das medições efetuadas no âmbito do presente procedimento de AIA, deve ser realizada uma nova campanha de monitorização da situação atual, para memória futura, nos mesmos recetores (A,B e C).
- Durante a fase de construção, na eventualidade de existirem reclamações, deve ter continuidade na monitorização desses recetores durante o período de construção que decorra na proximidade dos mesmos, com uma periodicidade semestral e com a correspondente entrega dos relatórios de monitorização à Autoridade de AIA, nos quais deve constar uma análise do cumprimento das disposições legais aplicáveis e das medidas que tenham sido implementadas;
- Durante a fase de exploração, devem ser realizadas monitorizações durante o primeiro ano de operação e subsequentemente durante o 5º e 10º anos. Os correspondentes relatórios devem ser entregues à Autoridade de AIA, até 3 meses após a realização das medições, devendo incluir uma análise do cumprimento das disposições legais aplicáveis e de eventuais medidas que tenham sido implementadas.

Os relatórios a apresentar devem contemplar o disposto na Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, ou na versão correspondente mais atual.

Outros Planos e Projetos

Devem ainda ser implementados, nos termos já provados ou nos termos que vierem a ser aprovados no contexto da presente decisão, os seguintes planos/projetos:

1. Plano de Controlo e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PCGEVEI), desenvolvido de acordo com as seguintes orientações:
 - a) Apresentação em documento autónomo com a referência aos autores especialistas ou entidades com a devida experiência na área, nas peças escritas e desenhadas.
 - b) A prospeção integral, se decorridos mais de 1 ano, sobre o levantamento apresentado em Aditamento, o mais possível em data próxima ao início da obra, mas em tempo oportuno para que permita a sua avaliação e pronúncia em tempo útil.
 - c) As áreas alvo devem ser todas as áreas interiores às áreas vedadas da central e a outras exteriores que possam ser objeto de intervenção ou de depósito de materiais, assim como a faixa de servidão legal da linha elétrica aérea.
 - d) Apresentação de cartografia rigorosa sobre o levantamento topográfico completo existente ou sobre o orto, com a localização geroreferenciada das manchas e/ou núcleos das espécies em presença. As áreas contaminadas devem ser quantificadas.
 - e) Exposição das metodologias de controlo adequadas a cada espécie em presença, mas privilegiando métodos não químicos. No caso de ocorrência de manchas de dimensão mais relevante considerar na fase de construção e de exploração o recurso ao fogo controlado, como a forma mais eficiente de esgotar o *stock* de sementes existente no solo, durante a Fase de Exploração, e à aplicação de um controlo biológico com recurso ao inseto *Trichilogaster acaciaelongifoliae*.



- f) Inclusão das seguintes disposições no planeamento da desarborização e da desmatação, para um tratamento diferenciado e adequado por parte do Empreiteiro, assim como para referência espacial para a monitorização na Fase de Exploração.
- Separção dos resíduos do corte do restante material vegetal e o seu adequado acondicionamento, sobretudo do efeito de ventos.
 - A estilhagem e o espalhamento desta não podem ser considerados como ações a desenvolver.
 - No transporte do material vegetal, a destino final adequado, deve ser assegurado o não risco de propagação, pelo que devem ser tomadas as medidas de acondicionamento adequadas a cada espécie em causa.
 - Orientações para o tratamento e destino final dos solos contaminados por propágulos e sementes.
- g) Proposta de período de implementação e monitorização e de Programa de Monitorização para a Fase de Exploração.
2. Plano de Controle de Erosão da Central Solar Fotovoltaica da Gardunha (PCE-CSF-G) da área integral de implantação da central para um período que contemple toda a fase de Construção e para um período a propor para a Fase de Exploração, nunca inferior a 3 anos, que deve contemplar, sobretudo, as áreas de maior declive cartografadas com base no levantamento topográfico apresentado em Aditamento.
- A abordagem metodológica deve ser realizar, preferencialmente, por especialistas na área e deve ser integrada ao nível das bacias e/ou sub-bacias hidrográficas que contemple os vários parâmetros característicos e necessários ao dimensionamento e cálculo.
- Devem ser propostas soluções que contemplem: a eliminação de áreas de painéis nos declives superiores ou iguais a 20% ou outros consoante as características do relevo e expressão espacial das áreas em causa; o recurso a técnicas de engenharia natural, como soluções de baixo impacte ambiental e paisagístico; pequenas bacias de retenção ou poços de infiltração, se aplicável.
- Deve ser prevista no Plano um Programa de Monitorização e a apresentação de relatórios trianuais.
3. Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas revisto de acordo com as seguintes orientações:
- As áreas objeto de recuperação são todas as áreas afetadas, não sujeitas ao PIP, incluindo as da faixa de servidão legal da linha elétrica aérea.
 - Representação gráfica em cartografia (orto), devendo cada uma estar devidamente identificada e caracterizada quanto ao uso/ocupação que tiveram durante a Fase de Construção, assim como às operações de recuperação a aplicar. Apresentação do Plano de Modelação final, se aplicável.
 - A recuperação deve incluir operações de limpeza e remoção de todos os materiais alóctones, remoção completa em profundidade das camadas dos pavimentos dos acessos existentes e desativar, se aplicável, descompactação do solo, despedrega, regularização e modelação do terreno, de forma tão naturalizada quanto possível e o seu revestimento com as terras vivas/vegetais.

- d) Devem ser previstas medidas dissuasoras e de proteção temporária – vedações, paliçadas - no que diz respeito, por um lado, ao acesso – pisoteio e veículos – e, por outro, à herbivoria, nos locais/áreas a recuperar e a plantar.
- e) Prever a apresentação de relatórios de monitorização para a Fase de Exploração em período a propor após o término da obra de verificação e demonstração do seu cumprimento.
4. Projeto de Integração Paisagística da Central Solar Fotovoltaica da Gardunha (PIP-CSF-G) com base na proposta de plano apresentada no Aditamento, devendo ainda observar quer as alterações de layout que decorram da DIA quer as seguintes disposições:
- a) Deve ser elaborado na qualidade de Projeto de Execução, com todas as peças desenhadas devidas (a escala adequada) – Plano Geral, Plano de Plantação e Plano de Sementeiras - assim como com a Memória Descritiva, Caderno de Encargos, Programa e Cronograma de Manutenção, Mapa de Quantidades e Plano de Gestão da Estrutura Verde. A Memória Descritiva deve abordar a forma como dá cumprimento a todas as disposições abaixo referidas.
- b) Deve ser elaborado, preferencialmente, pela equipa que procedeu à elaboração do plano apresentado em Aditamento.
- c) As soluções a adotar devem: preservar a diversidade do mosaico cultural existente; recriar situações de “clareira, orla e bosquete”; recuperação da qualidade das charcas temporárias existentes; garantir o continuum entre as áreas do Sistema Seco e do Sistema Húmido e materializar as orientações para a gestão das unidades de Cancela d’Abreu.
- d) Assegurar de demonstrar a minimização de impactes visuais sobre recetores sensíveis visualmente, através de cortinas arbóreo-arbustivas, sobre as seguintes situações: povoação de Barbaído - habitações a cerca de 500m da Área 2 - e sobre a via CM1242.
- e) A proposta de material vegetal deve considerar a real disponibilidade ou a reserva das sementes que constituem a(s) mistura(s), assim como de arbustos e árvores, dos viveiros locais e de produção local autóctone.
- f) Devem ser definidas as formas de rega, se por sistema de rega se por regas frequentes e qual a origem da água, se por furos se por outro sistema.
- g) Áreas com declives iguais e superiores a 20% correspondentes a áreas de muito maior risco potencial de erosão devem reduzidas e serem mantidas com a vegetação existente, ou seja, sem a implantação de componentes do Projeto, devendo esta ser reforçada se necessário.
- h) Deve ficar expresso, na Memória Descritiva e no Caderno de Encargos, de forma taxativa, a necessidade de assegurar um controlo muito exigente quanto à origem das espécies vegetais a usar e impor claras restrições geográficas com referência clara à *Xylella fastidiosa multiplex* e à *Trioza erytrae*.
- i) Integrar nas peças escritas e/ou desenhadas orientações rigorosas, para que, no âmbito da materialização do Projeto, estas sejam consideradas como medidas cautelares, para não promover a disseminação da Fitóftora - *Phytophthora cinnamomi* – nas ações e intervenções a realizar no terreno, se se verificar a presença do referido patógeno.
- j) O Plano de Plantação deve ser apresentado sobre o orto, com elevada resolução de imagem, e sobre o levantamento topográfico realizado para a Central, com clara diferenciação gráfica entre o existente e o proposto, a escala adequada à sua leitura, assim como a localização de eventuais



exemplares passíveis de transplante. As faixas perimetrais devem ser representadas graficamente.

- k) Deve considerar os seguintes aspetos ao nível da conceção da Estrutura Verde (EV):
- i. Toda a vegetação existente - de porte arbóreo e/ou arbustivo -, desde que não seja exótica invasora, que se localize nas áreas de implantação da estrutura verde e faixas perimetrais das cortinas arbóreo-arbustivas deve ser preservada, com maior ou menor densidade ou descontinuidade, destacando-se os exemplares de pinheiro-bravo e eucalipto, assim como os exemplares do género *Quercus*.
 - ii. Todo o material vegetal a propor, em semente ou não, deve ser autóctone, naturalizado e proveniente de populações locais – estacas, sementes ou plantas juvenis propagadas em viveiro, observando o elenco da associação local e de espécies companheiras e em restrito respeito com as condições edafoclimáticas locais. As espécies que visem a recuperação de habitats ao nível das linhas de água devem ser designadas ao nível da Subespécie.
 - iii. O elenco de espécies proposto deve considerar maior representatividade das espécies que revelem maior capacidade ou níveis de fixação de carbono e de formação de solo.
 - iv. As dimensões dos exemplares arbóreos e arbustivos devem ser referidas - DAP/PAP e altura.
 - v. O Plano de Sementeira de Herbáceas deve contemplar toda a área interior às vedações, exceto em áreas de matos a preservar, ainda que residuais. Numa primeira fase, imediatamente após o término da construção, a proposta de sementeiras deve considerar as espécies habitualmente existentes nos prados da região, ou, em alternativa, com recurso a “Pastagens Semeadas Biodiversas” e não de “forma passiva”. Numa segunda fase, a partir do 3.º ano do estabelecimento da sementeira inicial, a gestão do estrato herbáceo deve ser orientada no sentido de promover o estabelecimento de uma comunidade herbácea potencial, conforme proposto no Plano, cuja composição ou mistura deve ser explicitada, e também orientada para providenciar habitat na componente de área de alimentação à fauna e avifauna potencial.
 - vi. O Plano de Sementeira deve diferenciar graficamente as duas sementeiras, o estrato herbáceo do arbustivo. Deve ser definida, para ambas, a respetiva gramagem.
- l) Devem ser previstas medidas dissuasoras e de proteção temporária – vedações e paliçadas – das plantações e sementeiras, como forma de reduzir o acesso, por pisoteio ou por veículos, assim como reduzir o risco de herbivoria.
- m) Deve prever a apresentação de relatórios de evolução da instalação e desenvolvimento do material vegetal.

Todas as plantas autóctones usadas em contexto de integração paisagística, caso venha a ser necessário, devem obrigatoriamente provir de populações locais. Assim, quer estacas ou sementes, quer plantas juvenis propagadas em viveiro devem ter origem local. Deve excluir-se, em absoluto, a possibilidade de uso de plantas de origem geográfica incerta ou o uso de variedades ou clones comerciais. Tal ocorrência corresponderia a uma contaminação genética das populações locais, pela introdução maciça de genótipos exóticos. Chama-se a atenção para a necessidade de acautelar a introdução de pragas e doenças como os oomicetes do grupo *Phytophthora xalni* – que afeta o amieiro



– e *Phytophthora cinnamomi* – responsável pela doença da tinta do castanheiro e que também afeta a azinheira e o sobreiro e outras espécies de flora nativa (<http://www.iucngisd.org/gisd/speciesname/Phytophthora+cinnamomi#>). Estes agentes patogénicos podem ser dispersados através do solo e das plantas oriundos de viveiros contaminados.

5. Plano de Gestão e Reconversão da Faixa de Servidão Legal da Linha, 30kV (PGRFSSL), constituído por peças escritas e desenhadas e incluindo os seguintes elementos e de acordo com as seguintes disposições:
- Cartografia com a localização das áreas onde se registre regeneração natural com vista à sua preservação e proteção.
 - Identificação e delimitação cartográfica de áreas passíveis de serem reconvertidas através da plantação de espécies autóctones.
 - Considerar uma gestão mais sustentável na preservação das áreas de matos em níveis que garantam a sua própria regeneração natural. Neste âmbito, proceder à implementação de um desenho mais ecológico que permita a constituição e preservação de “ilhas” de matos, com maior ou menor dimensão de área, volume, altura, e assegurando a sua descontinuidade suficiente e/ou necessária em termos de material combustível, em detrimento do seu corte raso anual.
 - Elenco de espécies a considerar, garantindo a sua diferenciação, ao nível da subespécie e edafoclimática/ecológica, no que se refere aos locais de plantação, como por exemplo linhas de água, ou de escorrência preferencial. A proposta deve contemplar um maior número ou maior representatividade de espécies com maior capacidade de fixação de carbono e de formação de solo.
 - Prever a apresentação de relatórios de atualização, se aplicável, com os acordos alcançados com os proprietários e um relatório final.

